

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 04 июня _____ 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 20F5B82B6FCD3E163457DD0BEA039495
Владелец: Патрусова Алена Михайловна
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.03.01 Надежность лесозаготовительного и деревоперерабатывающего
оборудования**

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки
лесных ресурсов**

Учебный план g350402_26_ИТЛП.plx
Направление подготовки 35.04.02 Технология
лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	14	14	14	14
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Гарус Иван Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Надежность лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 735)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

утвержденного приказом ректора от 04.02.2026 № 70.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 10 апреля 2026 г. № 11

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. _____ 22 апреля 2026 г. № 6

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Гарус И.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 8

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Подготовка магистра к решению научно-исследовательских и научно-педагогических задач в сфере повышения надежности лесозаготовительного оборудования.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.03.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Механизация лесовосстановления	
2.1.2	Инновационные технологии, оборудование и инструменты в лесозаготовительном и деревоперерабатывающем производстве	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.2: Определяет способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самоконтроля

знать: методические подходы к оценке личностного потенциала и выбору техник самооценки и самоконтроля для реализации приоритетов собственной деятельности в профессиональной сфере

уметь: определять уровень достижений, их роль и значение в профессиональной области и выполнять оценку индивидуального личностного потенциала для самооценки и самоконтроля деятельности

владеть: практическими методами оценки и оформления результатов своей деятельности ориентируясь на достижение целевых профессиональных показателей;

ОПК-3: Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;

ОПК-3.1: Разрабатывает новые эффективные технологии в профессиональной деятельности

знать: методические подходы по разработке новых эффективных технологий в профессиональной деятельности

уметь: разрабатывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности

владеть: практическими навыками разработки новых эффективных технологий в профессиональной деятельности

ОПК-3.2: Реализует новые эффективные технологии в профессиональной деятельности

знать: методы реализации новых эффективных технологий для лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования;

уметь: реализовывать новые эффективные технологии управления в профессиональной деятельности;

владеть: практическими навыками реализации новых эффективных технологий для лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основные понятия и определения теории надежности						
1.1	Лек	Основные понятия и определения теории надежности	3	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	1	Лекция-беседа. УК-6.2;
1.2	Пр	Расчет параметров экспоненциального закона распределения. Расчет параметров закона распределения Вейбулла.	3	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	4	Работа в малых группах. ОПК-3.1., ОПК-3.2.
1.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям.	3	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	УК-6.2., ОПК-3.1., ОПК-3.2.
	Раздел	Раздел 2. Процесс потери машиной работоспособности						

2.1	Лек	Физика отказов. Надежность элементов. Надежность систем. Надежность системы «человек-машина-среда»	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3	1	Лекция-беседа. УК-6.2;
2.2	Пр	Расчет вероятности безотказной работы систем по их структурным схемам. Расчет числа запасных агрегатов. Расчет вероятности безотказной работы сварной конструкции лесных машин. Расчет надежности систем.	3	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3	4	Работа в малых группах. ОПК-3.1., ОПК-3.2.
2.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	3	9		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3	0	УК-6.2., ОПК-3.1., ОПК-3.2.
	Раздел	Раздел 3. Диагностирование машин и оборудования						
3.1	Лек	Диагностирование машин и оборудования	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3	1	Лекция-беседа. УК-6.2;
	Раздел	Раздел 4. Испытания машин и оборудования						
4.1	Лек	Эксплуатационные испытания на надежность. Стендовые испытания на надежность. Нагрузочно-имитирующие устройства и стенды для исследования надежности машин и оборудования	3	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3	2	Лекция-беседа. УК-6.2;
	Раздел	Раздел 5. Методы обеспечения надежности машин и оборудования						
5.1	Лек	Методы обеспечения надежности машин и оборудования.	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3	1	Лекция-беседа. УК-6.2;
5.2	Ср	Подготовка к экзамену.	3	22		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3	0	УК-6.2., ОПК-3.1., ОПК-3.2.
5.3	Экзамен		3	27		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3	0	УК-6.2., ОПК-3.1., ОПК-3.2.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет комплексный характер. Система оценки результатов учитывает активность обучающегося на занятиях во время контактной работы с преподавателем, своевременность и качество выполнения заданий в ходе самостоятельной работы, участие в научно-исследовательской работе и др. Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация - единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.
6.2. Темы письменных работ
Не предусмотрено учебным планом.
6.3. Промежуточная аттестация
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.
6.4. Перечень видов оценочных средств
Экзаменационные вопросы, п.3.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Амалицкий В.В., Бондарь В.Г., Волобаев А.М., Воякин А.С.	Надежность машин и оборудования лесного комплекса: Учебник для вузов	Москва: МГУЛ, 2003	18	
Л1. 2	Щурин К. В.	Надежность машин: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	https://e.lanbook.com/book/121468
Л1. 3	Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М.	Надежность лесозаготовительных машин и оборудования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/210488

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Ефремов И. В., Рахимова Н. Н.	Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259179

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Бырдин П.В.	Техническая эксплуатация лесозаготовительных машин: методические указания к проведению практических занятий	Братск: БрГУ, 2016	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Бырдин%20П.В.%20Техническая%20эксплуатация%20лесозаготовительных%20машин.МУ.2016.pdf
Л3. 2	Фаскиев Р., Бондаренко Е., Кеян Е., Хасанов Р.	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259358

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 3	Бырдин П.В.	Проектирование ремонтно-механических мастерских для лесозаготовительных предприятий : методические указания к проведению практических занятий	Братск : БрГУ, 2017	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Бырдин%20П.В.Проектирование%20ремонтно-механических%20мастерских%20для%20лесозаготовительных%20предприятий.МУ.2017.PDF

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.3	Ай-Логос
7.3.1.4	КОМПАС-3D V13

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»
7.3.2.6	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ)- 24/8 шт Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя-1шт 1. Тренажер – симулятор John Deere; 2. Тренажер – симулятор PONSSE; 3. Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 и комплект видеоматериалов Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550 Программное обеспечение: -Microsoft Office 2007 - Kaspersky Endpoint Security - Libre Office - Adobe Reader - doPDF -7-Zip - ПО «Антиплагиат. ВУЗ» - Консультант Плюс: Студент - ПО «Визуальная студия тестирования» - ПО Ай-Логос - Программные средства Autodesk - Продукты комплекса T-FLEX - ГИС «ИнГео» v. 4.4 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ЭБС «ЛАНЬ» - ГИС QGIS 3.16 - Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX.	Лек
3319	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Панель интерактивная-1 шт, Меловая доска/маркерная доска поворотная – 1 шт; Учебная мебель: -комплект мебели (посадочных мест)-18 шт; -комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Экзамен
3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz); - монитор Acer v193; - системный блок CPU 4000S; - монитор Acer v193; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор TFT 19"LG; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор SAMSUNG 943;	Пр

		- системный блок ATHLONx275; - монитор TFT 19" LG 1953S-SF; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор SAMSUNG E1920; - рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeon E5 1650v4 (3.6Ghz); - монитор HP ENVY 27s – 3 шт. Дополнительно: - меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 10/10шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт. (- рабочая станция HP Z 240 TWR процессор intel core i 7700K; - монитор HP ENVY 27s)	
2423	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект мебели (посадочных мест)-10шт Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя-1шт Мультимедийный проектор NP 115 NEC с экраном Монитор LCD 19 Samsung 943 Системный блок P4 Cel2.26/256Mb/80 Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550, 2x1Gb, 250 Gb, DVD RW, Принтер HP LaserJet P3005 Athlon-64x2 4000 – 5 шт Athlon-7550 2.51CHz-1 шт Celeron (R) CPU 2.66 CHz-1 шт Celeron (R) CPU 1.70CHz-1 шт Pentium (R) 4CPU 3.00 CHz-1шт Программное обеспечение: -Microsoft Office 2007 -Kaspersky Endpoint Security - Libre Office - Adobe Reader - doPDF -7-Zip - ПО «Антиплагиат. ВУЗ» - Консультант Плюс: Студент - Программные средства Autodesk - ГИС «ИнГео» v. 4.4 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ЭБС «ЛАНЬ» - ГИС QGIS 3.16 - Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX.	Ср

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина направлена на ознакомление магистрантов с проблемами создания машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении, основными факторами обеспечения надежности машин и оборудования.

Изучение дисциплины предусматривает лекции; практические занятия; самостоятельную работу; экзамен. В ходе освоения разделов магистранты должны уяснить проблемы создания машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении, основные факторы обеспечения надежности машин и оборудования. Необходимо овладеть навыками расчета надежности элементов и машин лесного комплекса.

При подготовке к экзамену рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам: основные понятия и определения теории надежности, процесс потери машиной работоспособности, физика отказов, надежность элементов, надежность систем, надежность системы «человек-машина-среда», диагностирования маши и оборудования, испытания машин и оборудования на надежность, эксплуатационные испытания на надежность, методы обеспечения надежности машин и оборудования.

В процессе проведения практических занятий, формирование умений и навыков реализации представления о надежности машин и оборудования лесного комплекса.

Самостоятельную работу необходимо начинать с посещения библиотеки для получения литературы рекомендованной для прохождения данной дисциплины, с повторения пройденного материала и изучения источников рекомендуемой литературы читального зала и ресурсов сети интернет.

В процессе консультации с преподавателем студент задает уточняющие вопросы для более полного раскрытия тем дисциплины и получает рекомендации преподавателя для самостоятельного изучения неусвоенного материала.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо

воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций и практических занятий) в сочетании с внеаудиторной работой.